ANNO I N. 15

ELECTRON

RADIO SOCIEDADE DO RIO DE JANEIRO

NUMERO AVULSO 600 RS. NOS ESTADOS 800 RS.

Publicação bi-mensal de Radio Cultura distribuida entre os socios da Radio Sociedade do Rio de Janeiro

SUMMARIO

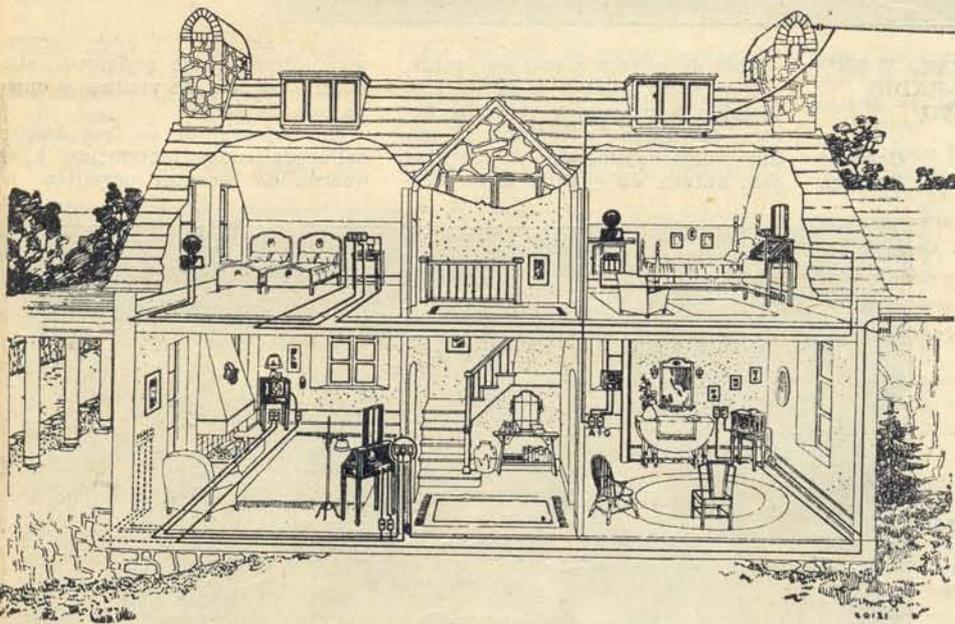
Rio de Janeiro, 1 de Setembro de 1926

ANNO I NUM. 15

Numero avulso 600 rs. Nos estados 800 rs.

Publicação de Radio Cultura, da Radio Sociedade do Rio de Janeiro, distribuida entre os seus socios
Orgão Official da Radio Sociedade Mayrink Veiga

Villa Radio

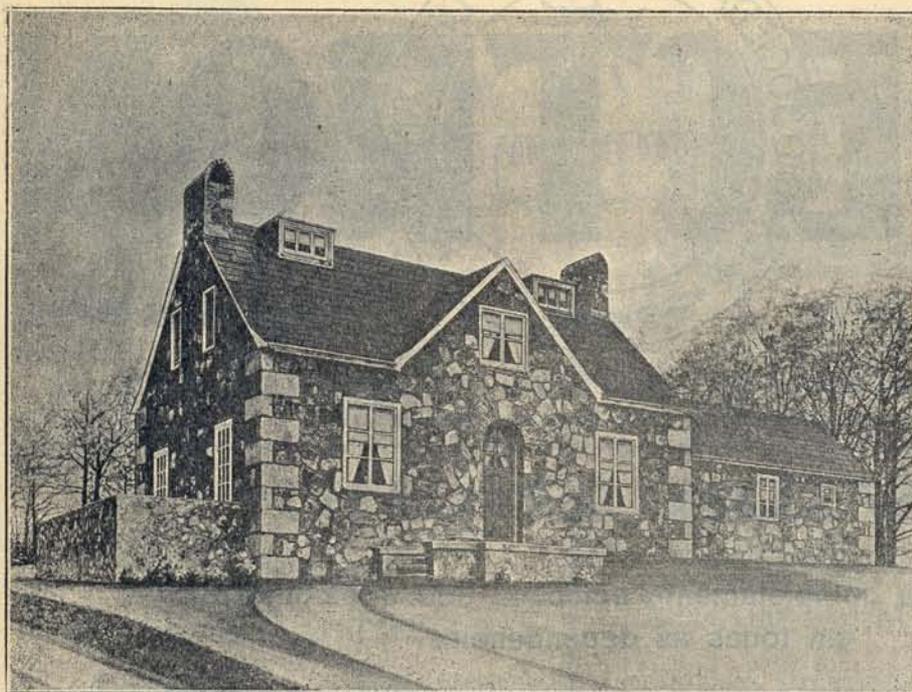
Uma casa completamente equipada com radiotelephonia em todas as dependencias

Corte mostrando em vista isometrica as dependencias de "Villa Radio" e a collocação dos receptores e systematica de distribuições

"A Villa Radio" da *Radio Corporation of America* está localisada em Staten Island, á Starlight, Road e é a concepção de uma casa tendo installações ideal de radio.

Foi projectada e construida para dar ao publico uma visão nova e mais larga da installação do radio no lar, e representa o feito mais recente da "radio engenharia" pois introduz factores novos taes como receptores manobrados á distancia, distribuição occulta e imbutida, interruptores imbutidos, operação automatica por meio de relogios e muitos outras novidades.

O projecto da "Villa Radio" é um exemplo do que se pode fazer economica e efficazmente para augmentar sensivelmente a utilidade de um unico receptor por meio de um systema de distribuição com tomadas em diversas partes da casa. Tambem é utilizado o principio do control do receptor central, de varios pontos da casa, uma consideração necessaria do ponto de vista de conveniencia.

Finalmente é demonstrado as possibilidades offerecidas por varios receptores de um systema multiplo, para a recepção de varios programmas simultaneamente.

Em outras palavras a historia da "Villa Radio" é a historia do lar do futuro, equipado com radio.

Vista externa da "Villa Radio"

DEPENDENCIA DA CASA E SEU EQUIPAMENTO RADIO TELEPHONICO

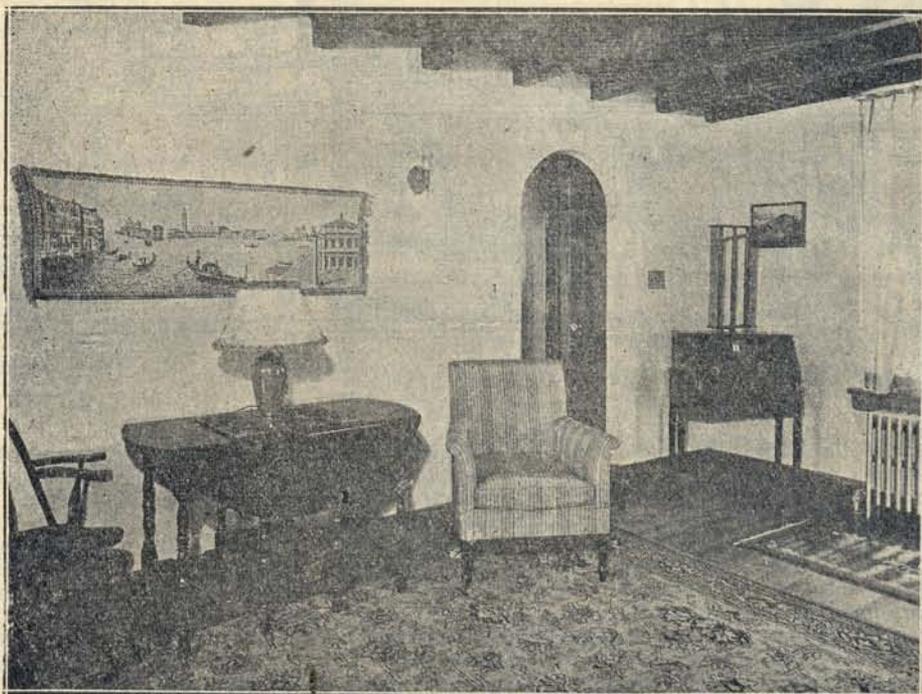
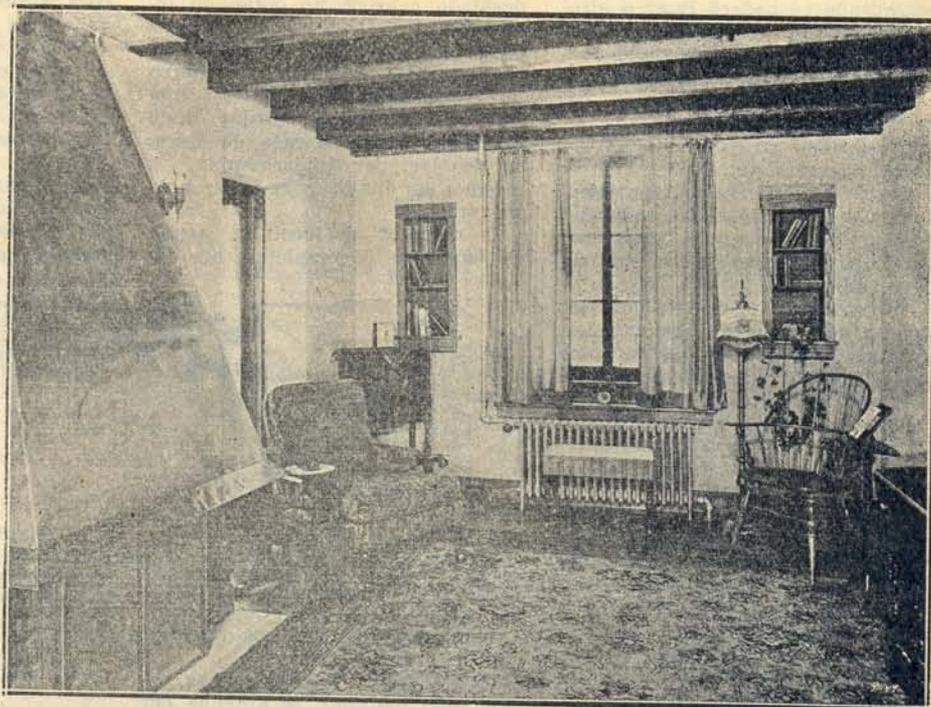
Andar terreo

Sala de visitas	*Cosinha*
Sala de jantar	Terraço

Sala de visitas e sala de jantar.

O receptor para o andar terreo, incluido a entrada e varanda, porém, excluindo a cosinha é um Super-heterodyne de 8 valvulas com antena de quadro. Este receptor alimenta um poderoso alto-falante na sala de visitas e outro na sala de jantar.

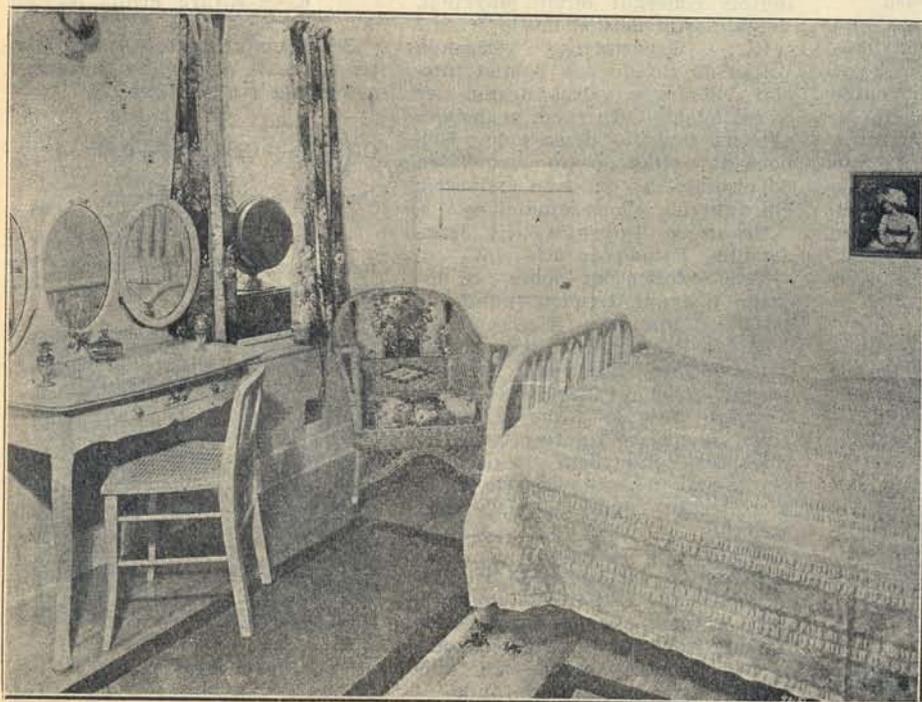
Um interruptor de tres secções collocado convenientemente á esquerda do receptor permitte ao

Sala de jantar mostrando o receptor mestre "Radiola 28

Sala da visitas mostrando o alto-falante modelo 104, alimentado por correnie alternativa

operador ligar o apparelho a qualquer um dos alto-falantes e controllar a corrente alternativa necessaria aos dois alto-falantes potentes, distantes.

Um interruptor de duas secções na sala de jantar controlla o alto-falante n'esta sala.

As correntes e voltagens necessarias para filamento, placa e grades, são fornecidas pelos alto-falantes, não havendo necessidade alguma de batterias ou accumuladores, nem tão pouco de ligações para antena ou terra.

Terraço

O terraço principal, cujo accesso é facilmente feito da sala de visi-

Um dos quartos de dormir mostrando o alto falante no vão da janella

tas, é provido de tomadas de corrente onde se poderá ligar o alto-falante da sala de visitas, que para isso terá de ser transportado apenas uma distancia de dois metros.

O alto-falante assim ligado poderá ser controllado á vontade, da sala de jantar ou da de visitas.

Relogio automatico

Um pequeno relogio automatico, de construcção especial é collocado proximo do receptor e ao mesmo ligado por um par de fios com coberta de sêda.

Por meio d'este relogio que tem semelhança com um despertador, pode-se fazer com que o receptor seja ligado automaticamente á hora predeterminada, pondo assim em funccionamento a installação do andar terreo.

Cosinha

O receptor da cosinha funcciona inteiramente com baterias de pilhas seccas e bem assim com uma antenna externa e ligação de terra, sendo as ligações feitas com fio duplo. O receptor é menor e o alto-falante é ligado directamente ao receptor, isto em virtude da cosinha ter menores dimensões

PRIMEIRO ANDAR

Quartos de dormir

Existem no primeiro andar tres quartos de dormir, sendo designado um por "Donos da Casa", outro por "Hospede" e o terceiro "Creanças".

Quarto dos donos da casa

Este quarto é provido de um Super-Heterodyne de 6 valvulas, que repousa sobre uma mesa ao lado da cama, emquanto do outro lado está localisado um alto-falante com eliminador de batteria "B", sendo as batterias "A" collocadas em um pequeno armario onde são de facil accesso. O control do receptor é feito com um systema de interruptores imbutidos na parede proxima da cabeceira da cama.

Quarto dos hospedes

consiste de um jogo de interruptores de botão, imbutido na parede proximo á cabeceira da cama, que controla um alto-falante que repousa em uma pequena mesa.

Quarto das creanças

O alto-falante no quarto dos donos da casa póde ser transportado cerca de dois metros e assim as creanças poderão ouvir nas suas camas o "Quarto de Hora Infantil".

FUNCCINAMENTO

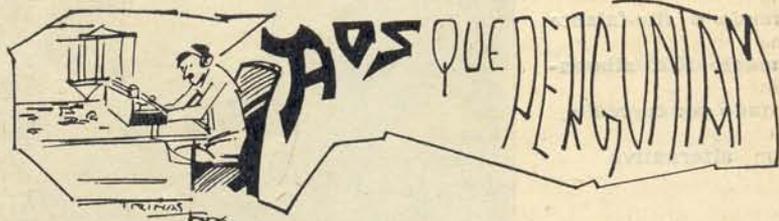
Andar terreo

Salas de jantar e de visitas e terraço são servidos por um receptor mestre.

Feita a escolha do programma desejado calca-se no botão do interruptor e a sala de visitas passa a vibrar com a musica de sua escolha. Calcando o outro interruptor, transfere-se a musica para a sala de jantar, onde a mesma póde, no caso de assim se desejar, ser interrompida, o mesmo se dando com referencia ao terraço.

O receptor da cosinha, sendo de batterias é completamente independente do resto das installações e póde ser ligado ou desligado sem causar interferencia.

Primeiro andar

Todos os quartos são servidos por um unico receptor, e á semelhança do que se passa no andar terreo, uma vez feita a escolha da estação designada, póde-se ligar os quartos á vontade, podendo qualquer um desligar o seu alto-falante sem causar interferencia ao outro.

G. Feijó — Capital:

1°) Haverá conveniencia em installar dois apparelhos de galena eguaes, no mesmo predio, com antenas isoladas uma da outra e com a mesma terra ?

R. — Não. E' conveniente porém, não installar as antenas em parallelo e conservar a maior distancia possivel entre ellas.

2°) — Porque tendo eu feito um apparelho segundo o schema que lhe remetto, syntoniso bem a Radio Sociedade e o Radio Club e só depois de varias tentativas inuteis consegui ouvir Mayrinck Veiga, assim mesmo muito fraco ?

R. — Experimente, retirando voltas de fio de sua bobina interior. Sessenta voltas devem ser o sufficiente. Tambem a bobina externa tem fio demasiado. Embora as voltas do fio sendo fóra do circuito, as que não estiverem em funcção, são prejudiciaes.

Francisco Guariglia — Bom-Jardim. Estado do Rio.

Pede explicações sobre o circuito Weigant-Reinartz publicado no 10° numero de "Electron".

R. — Pelo correio, segue o numero 14° de "Electron", em cuja pagina 12 ha o "Circuito Reinartz de uma valvula" que é quasi egual ao que se refere e cujas explicações estão bem detalhadas. Na mesma mala do correio segue a collecção completa de "Electron'.

W. Brown — Capital

Pergunta como se póde calcular a capacidade e a inductancia de uma antena; como se determina a onda natural da mesma; como se calcula a auto-inducção de uma bobina cylindrica e de fundo de cesto.

Capacidade de antennas.

A capacidade de uma antena exterior e difficil de calcular e muitas formulas são estabelecidas para esse fim. O Sr. L. Austin, (*), estabelece a seguinte, como uma das melhores:

$$C = \left(4\sqrt{a+0,885\frac{a}{h}}\right)\times 10^{-5}$$

Onde C — Capacidade em microfarads.

a — Area da parte superior da antena em metros quadrados.

h — Altura media da antena.

Se o comprimento (b) da antena é mais de 8 vezes a largura, a formula é a seguinte:

$$C = \left(4\sqrt{a+0,885\frac{a}{h}}\right)\left(1+0,015\frac{l}{b}\right)x10^{-5}$$

Onde b — Comprimento.

b — Largura.

A capacidade de uma antena é mais facil medir que calcular e o modo simples de fazel-o é este:

(*) *Procedings of the Institue of Radio Eugineers* 8 *pp.* 164-168 *April* 1920.

Fazer um circuito oscillatorio com condensador calibrado em microfards como se vê pela figura.

Com o commutador ligado para antena, ajustar o circuito até obter resonancia que será indicada pelos estalidos nos phones. Tanto ao entrar como ao sahir do ponto de resonancia, deve-se ajustar o accoplamento até que os dois estalidos quasi coincindam.

Em seguida, sem alterar nada, ligar o commutador para o condensador calibrado e obter resonancia novamente fazendo sómente uso deste. A media das duas leituras de resonancia no condensador calibrado deve ser considerada egual á capacidade da antena.

Inductancia de antena:

Póde ser calculada por uma das formulas seguintes:

(1°) — Inductancia L em microhenries de um conductor recto de diametro (d) e comprimento (l) em centimetros.

$$L = \frac{2\,l}{1000}\left(23026 \log 10 \frac{4\,l}{a} - 1\right)$$

(2°) — Inductancia de 2 conductores paralellos de "d" centimetros distante um do outro:

$$L = \frac{4\,l}{1000}\left(2{,}3026 \log 10 \frac{2\,D}{a}\right)$$

Agora tendo a capacidade "C" e inductancia "L", dar á antena o comprimento fundamental da onda (Y) d'ella que será calculada pela formula:

$$\lambda = 1885 \sqrt{C.\,L.}$$

Inductancia de uma bobina cylindrica:

$$L = W^2\, D^2\, n^2\, l\, K \div 1000$$

Onde L — Inductancia em microhenries.
W — 3.1416.
D — Diametro da bobina em centimetros.
N — Numero de voltas por centimetro.
l — Comprimento em centimetros.
K — Factor de Nagaoka dependendo no raio entre diametro e comprimento.

Esta formula póde ser tambem applicada para bobinas em fundo de cesto. Para o comprimento "l", tomar a distancia radial e para o diametro D, tomar o diametro medio da bobina fundo de cesto. O numero de voltas por centimetro é egual ao numero total de voltas dividido pela distancia radial.

Factores de Nagaoka

D/L	K	D/L	K	D/L	K	D/L	K	D/L	K
,00	1.000	0,18	0,9276	0,36	0,8652	0,70	0,7609	3,0	0,4292
0,02	0,9916	0,20	0,9201	0,38	0,8565	0,80	0,7351	4,0	0,3654
0,04	0,9832	0,22	0,9126	0,40	0,8499	0,85	0,7225	5,0	0,3198
0,06	0,9750	0,24	0,9053	0,42	9,8433	0,90	0,7110	6,0	0,2854
0,08	0,9668	0,26	0,8980	0,45	0,8337	0,95	0,7044	7,0	0,2584
0,00	0,9588	0,28	0,8909	0,50	0,8181	1,00	0,6884	8,0	0,2366
0,12	0,9509	0,30	0,8838	0,55	0,8031	1,5	0,5950	9,0	0,2185
0,14	0,9430	0,32	0,8768	0,60	0,7885	2,0	0,5255	10,0	0,2033
0,16	0,9353	0,34	0,8699	0,65	0,7745	2,5	0,4714		

Como a energia atravessa o espaço pela inducção

Por Sir Oliver Lodge F. R. S., D. Sc., L· L. D.

"Inducção é o nome que se dá a força que transporta a energia através do espaço sem o emprego de um conductor.

Tambem é a força que pelo meio da corrente póde ser gerada ou *induzida.*

Sem inducção a radio-communicação seria impossivel.

Este artigo explica bem o que é inducção e porque é tão importante o seu papel no radio".

A inducção pode ser dividida em duas classes ou typos principaes: Electrotico e Electro magnetico.

Faraday, empregou a principio a inducção em sentido geral para indicar qualquer acção electrostatica através do espaço. N'aquella epocha foi assim descoberto a primeiro classe de inducção.

Mas Faraday achou que uma outra modalidade de inducção procedia de uma corrente electrica quando proximo existisse um conductor qualquer.

Esta especie de inducção é muito importante e não tão simples como inducção electrostatica.

Quando uma corrente é firme ou constante, não tem effeito inductivo. Para produzir força electromotriz é preciso portanto correntes que variem em intensidade. Quando as correntes augmentam sem intensidade, ellas induzem corrente opposta em conductores proximos; quando diminuem em intensidade, produzem corrente similar em direcção da corrente original. Isso se produz mesmo no proprio conductor, phenomeno que Faraday denominou "Corrente- extra" e agora é conhecido por "Self", "Self-inductancia "ou" "Inducção-propria", nome esses dados por Clerk Maxwell.

A força electromotriz que é gerada n'um conductor depende de velocidade de mudança no numero de linhas de força que ella corta. E' um facto semelhante a velocidade de mudança que pode ser expressa mathematicamente.

Emquanto as linhas de força estiverem mortas, nenhuma corrente será induzida no conductor.

Faraday chamou este estado de Electrosic,porque, quando as linhas de força são destruidas e removidas, uma onda ou impulso da corrente circula no conductor.

A força desta corrente depende da força electromotriz dividida pela resistencia do conductor, de accordo com a lei de Ohm.

Se a bobina inductora tem nucleo de ferro, este é influenciado pela corrente e imantisado inductivamente. As linhas de força devido o ferro exercem maior inducção a distancia.

O conductor onde a corrente induzida é gerada é chamado secundario e o circuito original chamase primario.

Se o secundario é enrollado sobre o primario, ou enrollado sobre alguma parte do nucleo commum, quasi todas as linhas de força podem atravessar o secundario e a inductancia é portanto elevada ao maximo.

Chama-se isto, bobina de inducção.

O fim de uma bobina de inducção é gerar uma força electromotriz dario e para este fim a corrente violenta e brusca no circuito secunprimaria deve ser rapidamente variada.

Um meio de produzir esse effeito é abrir e fechar o circuito primario, rapidamente.

Se o secundario tem grande numero de voltas a força electromotriz induzida pode alcançar um muito alto valor dando em certos

Sir Oliver Lodge

casos uma scentelha de comprimento de trinta centimetros mais ou menos. A razão, portanto, das voltas, do primario e secundario determina a voltagem.

E' possivel collocar duas bobinas perto uma da outra de tal maneira que nenhuma linha de força possa cortar nenhuma outra.

Sua inducção natural é desta forma, zero, porém, isto é, um ajustamento pouco facil de ser feito e muito delicado se as bobinas não se encontram distantes uma da outra.

Praticamente cada conductor em movimento está agindo n'um campo magnetico, isto é, o campo magnetico da terra. Desta forma, correntes induzidas de forças insignificantes são muito communs. As argólas dos arreios de um cavallo em movimento, devem ter correntes nellas induzidas. Até as moedas de nickel dentro de nosso bolso têm correntes induzidas.

Se a variação de um campo magnetico é considerado uma especie de movimento, podemos dizer que a inducção é o resultado do magnetismo e o movimento.

Mesmo não existindo conductores proximos á um variavel iman em movimento, forças electromotrizes são ainda produzidas resultando sómente uns deslocamentos electricos e não conducção da corrente. E este deslocamento electrico será permanente emquanto persiste o magnetismo variando porém no mesmo modo, desapparecendo sómente quando o campo magnetico se mantem permanente com um recuo similar ao condensador.

A interligação do magnetismo e da electricidade é o mais importante e pode ser comparado a duas argólas de uma corrente.

Corrente iniciada nunca induz magnetismo á outra e magnetismo gerado por sua vez tambem não induz magnetismo á outra corrente.

O facto desse intercambio reciproco é que iso acontece em menor grau em isoladores e o espaço onde a corrente tem que ser deslocada e não conduzida proporcionando um recuo elastico e responsavel para a geração de transmissores de ondas electro-magneticas.

A força electrica e a força magnetica no espaço estão em angulo recto uma para outra e a velocidade que ellas desenvolvem através do espaço, isto é, o ether é a velocidade da luz.

Isto é que é a luz cuja velocidade determina as ondas de radio.

Assim a inducção domina todo o campo electrostatico — correntes electricas, magnetismo e optica.

Inducção é o signal porque todos os objectos materiaes são ligados intimamente e internamente impregnados pelo ether. Sem este não pode ter acção a distancia.

Temporada lyrica Ottavio Scotto

Nunca o Rio de Janeiro, assistiu uma temporada Lyrica tão brilhante como a que actualmente está realisando no "Theatro Lyrico", a Empreza Ottavio Scotto, concessionaria do "Theatro Colon", de Buenos Ayres.

Reunindo no seu elenco um grande numero de celebridades como

Claudia Muzio, Graziella Pareto, Gianina Arangi Lombardi, Rosetta Pampanini, Luiza Bertana, Aurora Buades. Karin Branzell, Giacomo Lauri Volpi,Aureliano Pertille, Giuseppe De Lucca, Ezio Piuza, Benvenuto Franci, Tancredi Pasero, Gino Marinuzzi, Gabrielle Santini, Pericle Ansaldo e o grande Titta Ruffo, a empreza fez o milagre do resurgimento da expressão mais verdadeira e pura da arte lyrica já tão decahida entre nós.

Quotidianamente, seja qual fôr a opera ali annunciada, o Lyrico é esgotado em poucas horas pelos antigos apreciadores das inesqueciveis audições de Mancinelli e pelos novos até então viciados por espectaculos mediocres que lhes offereciam companhias de outras especies.

A homogeneidade do conjuncto, os scenarios deslumbrantes, os córos e a orchestra do Scala de Milão a grande profusão e jogo de luz constituem o grande attractivo da presente temporada cujos espectaculos são diariamente irradiados pela Radio Sociedade Mayrink Veiga e alternadamente pela Radio Sociedade e o Radio Club.

Programmas de SQ1A

Na organização dos programmas da Radio Sociedade do Rio de Janeiro, serão obedecidos as seguintes normas geraes:

Irradiação das 12 ás 13 horas.

Jornal do Meio Dia (Noticiario geral; informações commerciaes; cambio; boletim de previsão do tempo) — Supplemento musical.

Irradiação das 17 ás 18 horas e 15 minutos:

— Musica pela orchestra da Sorveteria Alvear (17 horas e 45 m.)

—Quarto de hora infantil (17 horas, 45 m. ás 18 horas).

— Jornal da Tarde (Informações commerciaes; previsão do tempo) (18 horas).

Irradiação das 19 horas ás 20 horas e 30 m.

Discos — O programma de discos se divide em duas partes distinctas: a primeira de discos de musica popular e de dansa; a segunda de musica classica e de opera.

— Jornal da Noite (Noticiario geral; informações commerciaes; previsão do tempo) (20 horas e 15 minutos).

Irradiação das 20 horas e 30 minutos em deante:

Durante a temporada lyrica transmittiremos as operas cantadas no Theatro Lyrico, alternando com o Radio Club do Brasil.

Terminada a temporada lyrica, transmittiremos ás segundas, quartas e sextas-feiras concertos que se realizarão no "Studio" da Radio Sociedade, ás terças, quintas e sabbados — licções, palestras, musica popular e de dansa.

Irradiação dos domingos:

12 horas — "Jornal do domingo) (Noticiario geral; secção desportiva) — Supplemento musical.

14 ás 16 horas — Programma transmittido do "Studio" da Radio Sociedade.

20 horas 30 minutos em deante— Programma transmittido do "Studio" da Radio Sociedade.

NOTA — A irradiação dos domingos será alternada com o R. C. do Brasil cabendo um domingo a cada Sociedade.

BZ-SQ1X

Pelo amador Renato Leão de Aquino

Com o fito de maior desenvolver ou ampliar no Brasil o conhecimento de todos sobre a maravilha das ondas curtas, a Radio Sociedade do Rio de Janeiro mantem em sua séde uma estação experimental de radio telegraphia em ondas curtas, cujos resultados são os mais satisfactorios possiveis.

Esta estação funcciona com a diminuta potencia de 12 watts na antenna aproximadamente, empregando em sua onda o comprimento de 35 metros.

O circuito do transmissor é o conhecido Hartley, inductivo por capacidade e a antenna em Hertz; como contrapeso é empregada a terra.

No transmissor são empregadas 2 valvulas do typo UX 210, de 7 e meio watts cada. A corrente das placas é fornecida por um grupo gerador,do typo Westinghouse, de 500 voltes corrente continua e de 0, 1 de kilowatt; os 7 e meio voltes que aquecem os filamentos das valvulas do transmissor são obtidos por intermedio de accumuladores. A corrente das placas é de cerca de 75 millampéres e a de antenna de 45 centesimos do ampére.

A bobina de acoplamento do transmissor é do typo helice, com 20 espiras; a variação do comprimento de onda é feita por meio de dois condensadores variaveis e pela troca de posição das pégas na bobina. A bobina helice é apoiada sobre 2 varetas de vidro, que por sua vez se apoiam horizontalmente a 10 cent. de altura da base do transmissor; todas as ligações internas do transmissor são feitas com fitas de cobre. No circuito da corrente das placas existem 2 bobinas de chokes, typo embricado sobre sete pontas, com 2 e meia polegadas de diametro, com 80 espiras cada de fio nº 28 D. C. C.; os condensadores fixos tanto o da grade como o da placa são respectivamente de 0,002 de MFD.

Com o intuito de diminuir o maximo possivel as perdas de energia do transmissor, facto esse que requer a maxima attenção principalmente quando se tratar de ondas curtas cuja frequencia é collossal (10.000.000 por segundo para as ondas de 30 metros de comprimento), os supportes das valvulas elevam-se da base do transmissor cerca de 10 centimetros de altura, apoiados sobre varetas de ebonite collocadas perpendicularmente.

Para melhorar o som dos signaes dor acham-se entre os pólos do mesmo dois condensadores fixos de MFD. coda; outro tambem de igual capacidade é encontrado entre a entrada e a sahida do manipulador afim de absorver as sentelhas que se formam por occasião do fechamento de contacto; se esse condensador ahi não estivesse collocado dentro de pouco tempo os contactos do manipulador deixariam de existir, fundir-se-ião.

A voltagem do filamento das valvulas do transmissor é controlada por um voltimétro ligado permanentemente e com a ajuda de um rheostato. A resistencia da grade é de cerca de 5.000 ohms o que assegura perfeitamente o bom funccionar do transmissor, cuja antenna é de fita de cobre trançada.

O receptor usado em nossos ultimos ensaios é um Reinartz com uma ampliação em baixa frequencia, com valvulas UV. 199.

Tem acontecido em certas noites termos o nosso serviço de escuta bastante prejudicado devido o funccionar de um dynamo ou motor muito nas visinhanças. Muito se interessa pelos progressos de BZ-SQIX o Sr. Cmt. Moraes Rego, secretario da Radio Sociedade, que constantemente péde informações sobre as suas communicações, etc.

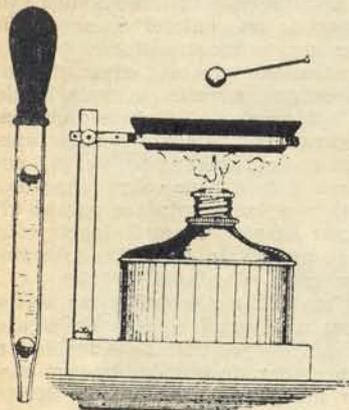
Entraram em communicação com BZ-SQIX as estações BZ-1AM, do distincto amigo e ardoroso batalhador Sr. Alberto Conteville, que juntamente com o Professor Roquette Pinto, o insigne pioneiro do radio

no Brasil, formam o braço direito de BZ-SQ1X, aos quaes por estas linhas presto as minhas pallidas homenagens; BZ-IAW. — BZ-IAR. — BZ- IAV. — BZ-IBG. — BZ-IAD. — BZ-IIB, todas situadas aqui no Rio, cujos operadores são bons amigos. Do Espirito Santo: BZ-IQA. — Do Paraná: BZ-SQ2. — Y-2AA. — Y-2AH. — Y-IBU. — Y-ICV. — Y-INA, todas situadas na Republica Oriental do Uruguay. — R-BF8. — RCB8. — R-DM7. — R-AFI. — R-FC6. — R-AH2. — R.BAL, todas de amadores argentinos. — Do Chile: CH-2AB. — Da Italia: I-IAU.— Dos Estados Unidos da America do Norte: U-3ZO. — Da Nova Zelandia: Z-IAO.

Estações ouvidas: BZ-IAD; BZ-IAF; BZ-IAI; BZ-IAJ; BZ-IAK BZ-IAL; BZ-IAO; BZ-IAP; BZ-ou por outra abafar o riple do gera-IAQ; BZ-IAR; BZ-IAV; BZ-IAW; BZ-IAX; BZ-IBD; BZ-IBG; BZ-IIB; BZ-5AB; BZ-2AB; BZ-IQA; BZ-2AJ; BZ-6QA; BZ-2AA; PCPP; G-5DH; Z-IAO; Z-IAX; Z-2BR; Z-2AC; Z-2NI; CH-2LN; CH-2LG; CH-2A5; CH-2AB.

(No proximo numero daremos a continuação desta lista).

Um hydrometro

Uma das partes mais interessantes de uma estação receptora é sem duvida alguma a bateria "A". Quando se deixa a carga dessa bateria reduzir-se mais do que o conveniente obtendo-se maus resultados com o receptor pondo até em perigo a duração de bateria.

A gravura ensina como se deve fazer os fluctuadores que determinam a densidade electrolitica

Acontece muitas vezes que se se estraga o hydrometro não se o substitue por outro nem se repara o defeito.

Ha uma forma muito simples e pratica de separar um hydrometro avariado sem precisar de construir um novo.

Para se construir um desses instrumentos tome-se um pedaço de corcho mais ou menos do tamanho da cabeça de um phosphoro e por meio de um alfinete comprido em beba-se-o, voltando-o continuadamente em uma pequena vasilha contendo lacre derretido até que se transforme n'uma bolasinha de tamanho regular. Quando o lacre esteja frio retire-se o alfinete e tape-se o furo deixado por elle com uma gottasinha de lacre.

Ponha-se então a bolasinha de lacre n'um tubo que contenha liquido de uma bateria que esteja bem carregada. Reduza-se por meio de uma lixa o tamanho da bola de lacre até que ella fluctue na superficie do liquido. Depois desta operação prepare-se outra bola de lacre, porém de côr differente e ponha-se n'um tubo que contenha liquido de uma outra bateria que esteja completamente descarregada. Ambas devem ser collocadas depois n'um tubo apropriado.

O methodo a seguir para provar as condições da solução de uma bateria é o seguinte:

Ponha-se no tubo um pouco de solução da bateria que se deve provar e se uma das bolas, por exemplo, a de côr vermelha (a que se pode uzar para indicar o estado de descarga) fluctua e a outra permanece no fundo. E' signal de que a bateria necessita de carregar.

Em pontos intermediarios indicarão cargas differentes.

Muitos inconvenientes que se notam n'um receptor dependem na maioria dos casos do gráu de carga que possua a bateria "A" e se não se dispõe de algum instrumento para determinar a densidade do electrolito da bateria, será difficil saber se está carregada ou não.

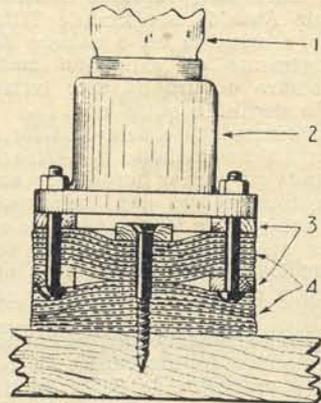
Por isto se verá que é indispensavel ter sempre a mão em hydrometro e um voltimetro.

São esses instrumentos que nos informarão do estado de nossas baterias.

Porta-valvulas

Eis o modo pelo qual se poderá efficazmente eliminar a vibração dos elementos que contem uma valvula:

Com dois discos de feltro com uma altura de duas pollegadas mais ou menos levemente comprimidos face a face, constituirá a base do nosso porta-valvulas.

Esses dois discos serão aparafusados pelo centro na madeira que forma a base do receptor sendo que o disco superior se atarracha na base do supporte da valvula. A gravura que illustra essa nota explica bem melhor o que desejamos descrever.

1-valvula; 2-supporte; 3-espaçadores de madeira; 4-feltro

O parafuso central deve ser de bronze e leva uma especie de chapa de fibra entre o disco superior de feltro e a base do supporte para que os contactos da valvula funccionem livremente.

Uma vez terminado esse dispositivo o porta-valvulas deve oscillar suavemente.

Empreguem-se ligações flexiveis nos contactos do supporte para resultar melhor proveito do porta-valvulas.

E' facil, portanto, de construcção o nosso dispositivo e evita assim choques violentos causadores sempre da ruptura dos filamentos.

DE SANTOS A BUENOS AYRES POR TELEPHONIA

Um magnifico "test" radiotelephonico em ondas curtas foi ha pouco realisado de Santos pelo filho do conhecido amador Argentino Carlos Braggio, C. B. S que conseguiu se communicar com seu pae em Buenos Ayres.

A estação de que se serviu foi a do amador brasileiro Sr. Baccarat.

Podemos informar que a potencia empregada, foi relativamente diminuta para o valor do feito.

NOVA ESTAÇÃO

Varios amadores da Capital têm ouvido nessas ultimas noites, experiencias de uma estação ultra-potente (?) denominada Villa-Rica, na onda aproximada de 280 metros.

Quem nos informará melhor ?

EFFEITOS ACUSTICOS NOS STUDIOS

Na Inglaterra se realizam ainda experiencias com o fito de se obter effeitos acusticos nos estudios, semelhante aos esteroscopicos.

Para tal se concentram os sons produzidos nos differentes pontos do estudio, em um só ponto onde se colloca o microphone.

As experiencias teem dado resultados satisfatorios sendo surprehendentes os effeitos acusticos produzidos.

RADIO-CRITICA

A Radio Sociedade iniciou com "Trovador", de Verdi, cantado pela Companhia Scotto no Theatro Lyrico, a transmissão da critica musical do espectaculo feita até o penultimo acto de cada opera, por um critico de um dos jornaes matutinos desta capital.

GONDOLA-RADIO

Os gondoleiros dos canaes de Veneza installaram em suas embarcações receptores radiotelephonicos permittindo a recepção dos concertos transmittidos pelas estações de Roma, Milão e outras da Austria.

TRANSCRIPÇÃO HONROSA

"A Noite" de 23 do mez p. passado, transcreveu na sua secção "Sem fio" o interessante artigo que o engenheiro Mello Moreira fez publicar em "Electron" numero 10. "O mais simples e o mais economico receptor radiotelephonico de "galena" cujos magnificos resultados foram constatados por varios radio-amadores.

EXPEDIENTE

Publicação de Radio Cultura, da Radio Sociedade do Rio de Janeiro destribuida entre os seus socios.

Electron é publicado nos dias 1 e 16 de cada mez.

Numero avulso 600 rs. na Capital e 800 rs. nos Estados.

Fundadores:
Roquette Pinto e H. A. Torres

Director responsavel:
AMADOR CYSNEIROS

Redacção:
Pavilhão Tchecoslovaco
Av. das Nações - Rio - Phone C. 2074

Impresso por Cysneiros & C.
Rua Frei Caneca, 243 - Phone N. 2084

A TELEPHOTOGRAPHIA

Segundo informações transmittidas de Leningrado, o afamado professor da Universidade de Saratow, V. Popow, aperfeiçoou um apparelho do qual é inventor para a transmissão sem fio de imagens e objectos em movimento.

Assegura elle que com seu apparelho aperfeiçoado, podem ser transmittidos todos os detalhes dos movimentos dos actores no palco.

NOVO INVENTO

Um amador americano inventou um apparelho, no qual o unico control que existe é accionado por um pequeno motor.

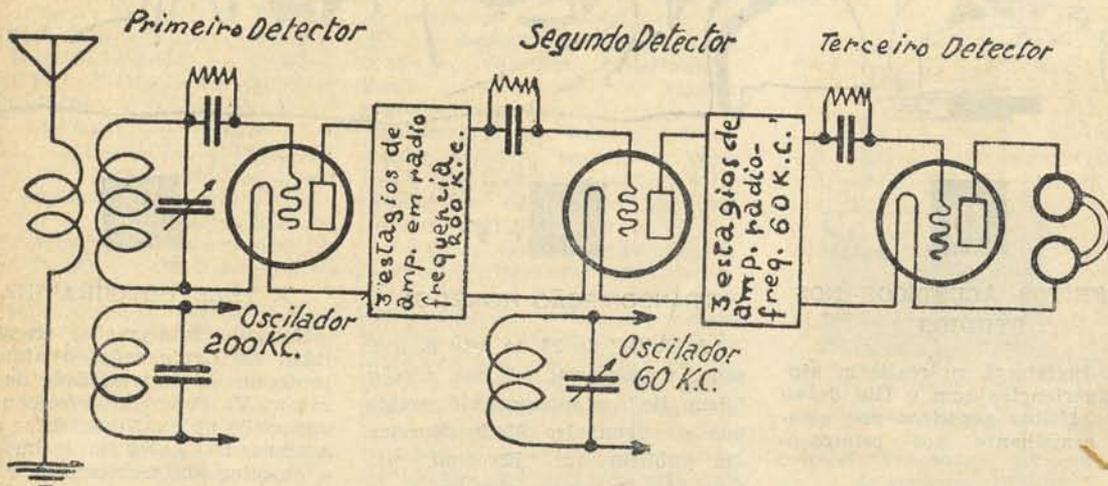
Mediante um interruptor póde se deter a marcha do motor quando o apparelho estiver syntomisado.

NA SUISSA

Em Berne, na Suissa, foi installada uma nova radio-diffusora denominada *Radiogenossenschaft Bern* com o prefixo de R. G. B. cujos programmas são ouvidos em toda a Republica, Sul da Allemanha, Norte de Italia, Sudeste da França e em grande parte do territorio Austriaco.

Superheterodyno com varias etapas de amplificação

Por F. C. RYAN

Primeiro Detector
Segundo Detector
Terceiro Detector
3 estagios de amp. em radio frequencia 200 K.C.
3 estagios de amp. radio-freq. 60 K.C.
Oscilador 200 KC.
Oscilador 60 KC

E' por todos sabido que a valvula como detectora perde rapidamente a sua sensibilidade a medida que diminue a intensidade dos signaes recebidos e que passada uma certa intensidade critica da energia recebida os resultados da detecção são quasi nullos.

E' absurdo que o remedio para isto consiste em amplificar a energia radio-frequente antes que ella chegue ao detector.

No entanto é dificil amplificar em radio-frequencia quando se excede aproximadamente de 300 kilocyclos; ha então no amplificador uma tendencia a oscillar e é muito dificil fazer o amplificador trabalhar bem em mais de uma frequencia sem uma variedade de ajustamento sendo as perdas no circuito muito elevadas.

O methodo super heterodino de recepção soluciona o problema combinando a energia que chega com a energia gerada localmente, de uma frequencia bastante differente para produzir uma terceira frequencia de um valor muito mais baixo que pode ser amplificada bem mais facilmente.

A pratica commum consiste em uzar trez estagios de amplificação da frequencia predeterminada no super heterodyno e então passar a energia por um segundo detector e amplificador de audio-frequencia.

A distorsão da palavra e da musica n'um superheterodino desenhado com correcção — falamos do segundo detector — é dificil de ser notada. O mesmo não poderemos dizer dos resultados notados na sahida do amplificador de baixa de duas etapas pois a amplificação desta especie é em si mesma barulhenta e productora de distorsão. Se se procura obter amplificação da frequencia intermediaria augmentando as etapas mas além de tres, se encontrará geralmente um limite imposto pela tendencia do amplificador em oscillar por meio de reacção das correntes de entrada com as da sahida.

Combinando outra frequencia gerada com a predeterminada frequencia que vae ao segundo detector se obtem outra hyper-audio-frequencia que pode se passar a uma segunda etapa de trez estagios de radio frequencia, desenhada para amplificar em forma effeciente á segunda intermediaria.

O numero de etapas de conversão de frequencia e amplificação que se pode empregar é quasi ilimitado se a frequencia se diminue em pequenos estagios e no caso dos signaes telegraphicos pode se levar até a frequencias audiveis.

A grande vantagem dessa amplificação em estagios é que ellimina a reacção entre as correntes da entrada e de sahida do amplificador e evita portanto a razão que limitava a amplificação possivel.

Na maioria dos casos um duplo estagio de conversão de frequencia e amplificação dará sufficientemente energia ao detector final como de um signal muita fraco como para permittir uma bôa recepção sem amplificação de audio-frequencia — em telephones — e com uma etapa de baixa, intensidade para um alto-falante.

Como já dissemos a amplificação de audio-frequencia é barulhenta e produz distorsão o que não produz a de alta frequencia e por tal forma o methodo agora descripto melhorará muito a qualidade da musica e da palavra.

Um desenho pratico para o qual é possivel conseguir elementos no mercado, seria um superheterodino de duplo estagio usando uma frequencia intermediaria de uns 200 kilocyclos no primeiro estagio e 60 kilocyclos, no segundo.

A figura que ahi está mostra melhor o que dissemos.

BELLO GESTO

A R. S. Mayrink acaba de praticar um gesto altamente generoso permittindo a Radio Sociedade e ao Radio Club do Brasil, a irradiação das operas que estão sendo executadas pela Companhia Ottovio Scotto das quaes tinha exclusividade.

Como se vê, representa isso para os amadores brasileiros um motivo de jubilo pois muitos são aquelles que têm preferencia por esta ou aquella estação, quer por sympathias que uma dellas lhes inspirem particularmente, quer por defficiencia de selectividade de seus apparelhos.

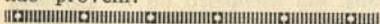
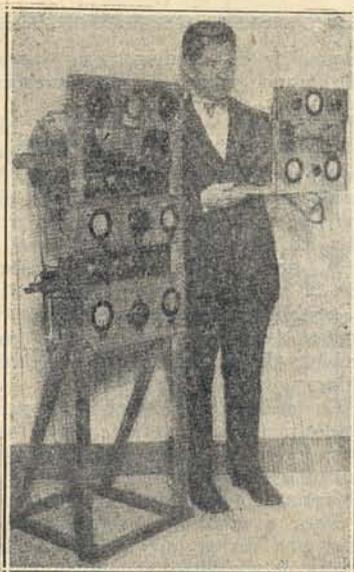
E' o caso de nos congratularmos com a Radio Sociedade Mayrink Veiga.

PROVA PARA TELEPHONES

Se os seus phones soffrerem alguma queda e com isso imaginarem que elles tenham perdido a imantação, porque os signaes se apresentarem fracos, a maneira de fazer verificação é a seguinte:

Desatarrachar a tampa e retirar o diafragma tendo cuidado em não envergal-o.

Collocal-o então em angulo recto contra os imans e verificar o funccionamento dos mesmos.

Se o diaphragma é atraido perfeitamente pelos imans e o defeito ainda persiste é que o mal d'ahi não provém.

PAINEIS DE MADEIRA

Estes dois transmissores, um de 7,3 watts e outro de 250 watts são montados em paineis de madeira.

Ambos têm alcançado distancias até 10.000 milhas e foram confeccionados pelo Sr. Gerone Gross.

Trabalham com 20, 40 e 80 metros de onda.

Soprano Olga Urbany

A illustre cantora Olga Urbany que tantas vezes tem deleitado os ouvintes da Radio Sociedade foi discipula da afamada professora Ferni-Giraldoni mãe do celebre barytono, já fellecido, Eugenio Giraldoni um dos maiores interpetres da "Tosca".

..Russa de nascimento, estreiou-se no Theatro Municipal de Kiew em 1912, seguindo depois para Odessa, Kazan, Wladiwostock, Moscou e finamente Petrogrado em temporadas varias tendo cantado no Theatro Imperial desta ultima cidade na epocha do Czar Nicolau II.

Percorreu ainda em companhia de seu esposo o barytono Léo Ivanow, o Japão e a China e terminada a grande guerra voltou a sua patria percorrendo então a Polonia, Tchecoslavaquia, Allemanha, Bulgaria, França e assim outros paizes da Europa.

..Seu repertorio é vasto e Olga Urbany talentosa como é canta em diversas linguas com expressão rara de sentimentos.

CURIOSIDADES

A esquerda, é o interior do aeroplano Sikorsky onde a Senhorita Maxime Brown canta diante de um microphone ligado a um transmissor que espalhou a sua vóz a muitos mil metros de altura da cidade de Nova-York.

O transmissor empregado é de typo militar e a recepção do concerto foi feita pela estação W. G. B. S. que o retransmittiu em onda regular.

A direita, reproduz um apparelho de construcção especial que permitte registrar n'um arame magnetisado, musica e outra qualquer especie de transmissão podendo-se reproduzil-o depois de muito tempo.

Graças a esse apparelho poderemos ouvir dentro de alguns annos a "voz dos mortos." A parte inferior do apparelho contem o instrumento registrador. Esse apparelho como se percebe é extremamente util porquanto se poderá "archivar", para referencias futuras, os discursos dos homens mais notaveis, em espaço muito diminuto, pois, um kilometro de fio enrolado dá margenm ao registro de muita cousa que somente em milhares de folhas de papel pode sre escripta.

O circuito mysterioso

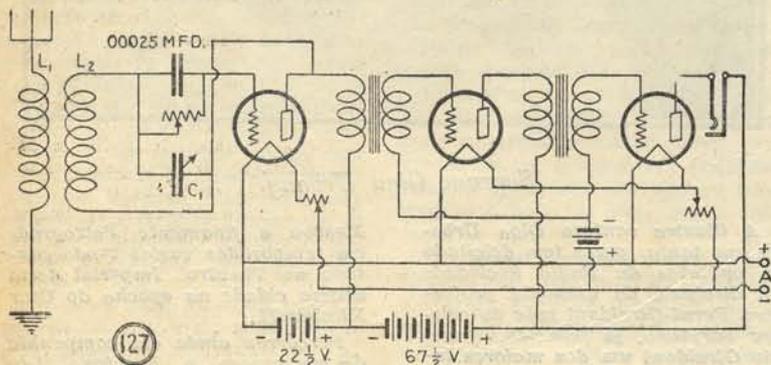



Diagramma do "Circuito Myste-rioso".

Ha tanta especie de circuitos e quasi todos tão semelhantes entre si que já é cousa dificil dar-lhes nomes para identifical-os.

No caso do circuito que descrevemos não se trata sómente de um nome como tambem de um circuito excellente.

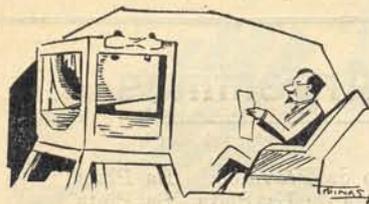
Se si comparal-o com os complicados schemas do circuito Super-heterodino ou Neutrodino, ver-se-á que o nosso é muito simples com a vantagem de produzir um volume tão grande como os acima mencionados.

O circuito mysterioso não é nenhum dos que se citaram nem tão pouco é do typo reflexo, porem de qualquer modo será sufficiente dizer que funcciona muito bem e produz bastante volume.

A bobina primaria L1 consiste em 20 voltas de fio esmaltado n.18 e a bobina secundaria L2, leva 60 voltas d omesmo fio. Estas duas bobinas devem ser do typo de perda minima.

O melhor typo de bobina para este circuito é a que se constroe sobre folha de papel gommado que forma a base da bobina uma vez que se retira a fôrma do centro.

Para o primeiro deve se empregar uma forma que tenha 3 pollegadas de diametro e uma de 2 1|2 pollegadas para a bobina secundaria.

O condensador variavel C1, é de 17 placas e tudo o mais como no schema se vê.

Curso de Litteratura Franceza, pela Sta. Maria Vellozo

SULLY PRUDHOMME

O poeta de que hoje vamos nos occupar, pertenceu tambem ao grupo dos Parnasianos, pois que frequentou suas reuniões e collaborou no Parnasse.

Desde aquella época porém, sua poesia tendia a libertar-se da escola dos impassiveis.

Trata-se de René François Armand Sully Prudhomme.

Nascido em Paris em 1839, Sully revelou desde a infancia uma queda para a poesia e esaa attracção tornou-se tão forte que o levou a abandonar mais tarde os estudos industriaes a que sua familia o destinara e depois a carreira de magistrado que elle mesmo quizera abraçar.

Abandonou a tudo para seguir o seu destino de poeta, sua carreira de inspirado.

Foi por volta de 1865 que, cedendo ao enthusiasmo de uns amigos leu em publico suas primeiras poesias.

Essas, appareciam pouco depois n'um volume intitulado: "*Stances et Poémes*".

Era esse livro que um dos amigos de Sully apresentava nesses termos:

"Ou je me trompe fort et l'amitié m'égare, ou vous serez frappé de ce volume; il révéle, si je ne m'abuse, un nouveau mouvement dans la poésie et comme le frémissement d'une aurore encore incertaine".

O jovem Sully revelava-se de facto um mestre e sua alma encantadora deixava de lado as descripções curiosas e frias dos templos gregos, dos paizes extranhos e, ao envez dos Parnasianos, descrevia tão sómente seus sentimentos e sua alma.

Essa alma, intimamente unida á natureza o poeta a deixa entrever nos seguintes versos.

SES CHAINES

J'ai voulu tout aimer, et je suis malheureux,
Car j'ai de mes tourments multiplié les causes;
D'imombrables liens, trêles et douloureux
Dans l'univers entier vont de mon âme aux choses.

Tout m'attire à la fois et d'un attrait pareil;
Le vrai par ses lueurs, l'inconnu par ses voiles;
Un trait d'or fremissant joint mon coeur au soleil.
Et de longs fils soyeux l'unissent aux étoiles

La cadence m'enchaine à l'air mélodieux,
La douceur du velours aux roses que je touche
D'un sourire j'ai fait la chaine de mes yeux
Et j'ai fait d'un baiser la chaine de ma bauche.

Ma vie est suspendue à ces fragiles noeuds,
Et se suis le captif des mille êtres que j'aime
Au moindre èbranlement qu'un souffle cause en eux
Je sens un péu de moi s'arrancher de moi même.

Depois de ter publicado o seu primeiro livro foi que o já celebre Sully Prudhonme começou a frequentar as reuniões Parnasianas e fez-se amigo daquelle grupo de artistas, do qual, como já dissemos, não partilhou nunca todas as tendencias —

Era mais sonhador do que os outros o poeta que sabia dizer em versos, como estes, a melancolia que lhe penetrava a alma por não poder transmittir aos outros todo o seu sonho de arte—

Quand je vous lire mon poème
Mon cœur ne le reconnait plus
Le meilleur demeure en moi même
Mes vrais vers ne seront pas lus —

Comme autour des flurs obsédées
Palpitent les papiilons blancs,
Autour de mes chères idées
Le pressent de beaux vers tremblants
Aussitot que ma main les touche,
Je les vois fuir et voltiger,
N'y laissant que le fard léger
De leur aile frêle et farouche.

Leconte de Lisle, o mestre Parnasiano, admirava sinceramente o jovem talento de que dizia no emtanto: "Certes Sully Prudhoumme est un poète, mais, il n'est pas de la maison" —

De la maison, isto é do Parnasse. Sully conservou durante toda a vida a perfeição da forma e o ideal de belleza que, segundo Mendés, constituia o verdadeiro traço de união entre os Parnasianos —

Os versos tão conhecidos de: *Le Vase Brisé*" são um modelo dessa forma perfeita que o artista procurava juntar ao sentimento do poeta— Algumas linhas do seu = "Testament poétique", provam que Sully trabalhava o seu verso para conseguil-o perfeito — Diz elle:

"Aujourd'lui l'improvisation est "impossible — La feuille ouu j'ai "ècrit le vase brisé, est converte "de ratures. — C'est la sincérité "même de ma tristesse qui m'obli- "geait à des corrections rèpétées "pour atteindre l'expression ex- "acte" —

Do seu "Stances et Poemes", em que se reunem pequenas maravilhas. esses versos:

SI J'E'TAIS DIEU

Si j'étais Dieu la mort Serait sans proie,
Les hommes seraient bons, j'abolirais l'adieu.
Et nous ne verserions que des larmes de joie
Si j'étais Dieu!

Entre as poesias de Sully, a escolha torna-se difficil pela variedade e belleza dos poemas.

A todos os seus versos, applica-se a critica que fazia Théophile Gautier do seu primeiro livro. "Les moindres prèces ont ce mérite d'être composées, d'avoir un commencement, un milieu, une fin, de tendre á un but d'exprimer une idée précise" —

De 1866 a 1872 publicou Sully Prudhomme seus outros livros: Les Epreuves, Croquis Italiens, Tendresses et Solitudes—

São desse ultimo volume as poesias: *A' l'Hirondelle, Joies sans causes*, e tantas outras immortalizadas por sua delicadeza e sensibilidade —

Sully Prudhomme, poeta essencialmente humano e puro, deixou na sua obra a complexidade de seu espirito ora elevado aos cimos do ideal e da crença, ora attrahido para os abysmos de seu atheismo e da sua melancolia philosophica —

Apresentou ainda ao publico uma nova face do seu talento no seu livro: *Vaines Tendresses* do qual destaca-se o soneto *Le temps perdu* —

A academia recebeu-o entre os immortaes no anno de 1882 e dez annos mais tarde dava-lhe essa mesma Academia o premio Nobel —

Por sua vez o poeta tão acclamado instituiu e deu seu nome a um premio destinado a proteger os novos talentos —

Assim, atravez dos tempos, o grande Sully Prudhomme continuará a falar ás successivas gerações de inspirados —

Para todos os amigos das lettras, seu nome resuscitará a lembrança de uma poesia pura verdadeira e até mesmo sublime —

Palestra Sanitaria

Pelo Dr. SEBASTIÃO BARROSO, do Dep. Nac. de Saúde Publica

Os moveis e objectos imprescindiveis numa habitação.

A melhor agua contêm sempre muita materia organica e muitas bacterias, as quaes, passando de certo limite, tornam a agua indigesta. Pode ainda conter microbios pathogenos. Toda agua deve pois ser filtrada; filtrada depois de fervida si na localidade reinam molestias intestinaes. E' pois o numero *um* dos moveis imprescindiveis.

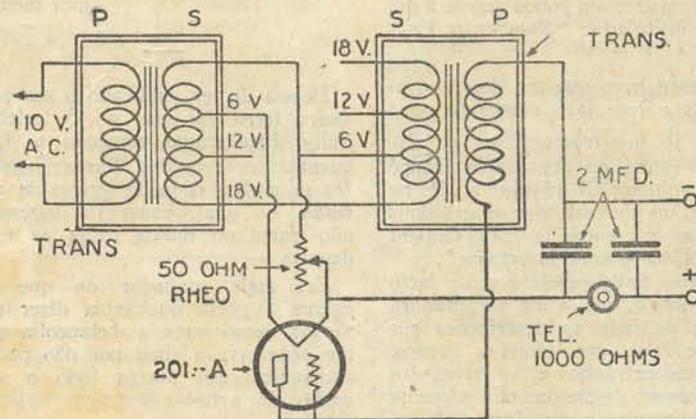
Os nossos alimentos, expostos ás poeiras e aos insectos, contaminam-se de mil germens animaes ou vegetaes; devem ser resguardadas no movel numero *dois* da lista — um bom guarda-comidas.

Os mantimentos são tambem atacados por baratas, ratos, moscas etc. que os conspurcam inteiramente e devem ser mettidos no numero *tres* da lista — collecção de latas e vidros bocca larga, hermeticamente tampados.

Copos, chicaras, pratos, talheres são do mesmo visitados e frequentados pelas pragas domesticas e devem ser sempre guardados em armario envidraçado que deve ser o numero *quatro* da lista.

Estações Argentinas

450	mts.	L O M	Telégrapho da Provincia	La Plata
425	"	L O P	Universidade de La Plata	La Plata
400	"	L O T	Radio Broadcasting, José C. Paz número 1855	Olivos
375	"	L O X	Radio Cultura, Canning e Avenida Alvear	Buenos Ayres
352.9	"	L O V	F. J. Brusa, Corrientes 2047	Buenos Ayres
333.3	"	L O Z	La Nación, Mercedes 284	Buenos Ayres
315.8	"	L O Y	Radio Nacional, Boyaca 472	Buenos Ayres
300	"	L O W	Grand Splendid, Santa Fé 1860	Buenos Ayres
285.7	"		Municipalidade da Cidade de Buenos Ayres	Buenos Ayres
279.1	"	F 1	J. Roca Soler	Santa Fé
266.7	"	F 2	Sociedade Rural de Cerealistas, Santa Fé 1270	Rosario
260.9	"	L O Q	Radio Buenos Ayres, Terrada, 804	Buenos Ayres
250	"	L O O	Radio Prieto, Castro Barros 1185	Buenos Ayres
244.9	"	F 3	Buero Hermanos	Rosario
235.3	"	D 3	Radio El Plata	San Fernando
222.2	"	L O R	Sociedade Radio Argentina, Carlos Pellegrini, 1042	Buenos Ayres
214.3	"	B 2	G· Bocci y Hno., Rivadavia 216.6	Buenos Ayres
206.9	"	L O N	Titanic Broadcasting	Buenos Ayres

Eliminador de "B"

"Radio News" de julho publica um schema de eliminadores de *batterias* B que pelo seu baixo custo não devia de ser tentado.

Como se vê bastam dois transformadores de campainha, uma valvula (201 A) um rheostato, dois condensadores fixos de 2 mfd. e uma bobina de impedancia de 100 ohms, um velho phone, por exemplo.

A construcção é muito simples. Convem não deixar de ligar os dois transformadores na posição marcada. Vê-se que a corrente entra na primario do primeiro (P) e sae no primario do segundo (P). Isso é fundamental.

Alto falantes

Os Alto Falantes -- que o publico -- tanto aprecia installados no Cinema Odeon, na Praça Marechal Floriano, Avenida Rio Branco,

são MARCONI

Querendo a mesma Nitidez e Clareza *só* usando o Alto = = = Falante MARCONI, = = = typo Sterling, adquirido na

Comp. Nacional de Communicações Sem Fio

R. do Rosario, 139 - 3.º and. - Tel. Norte 6449

GRAPHICA YPIRANGA == Frei Caneca, 243